DE TENOTOMIA.

DISSERTATIO
INAUGURALIS CHIRURGICA
QUAM
CONSENSU ET AUCTORITATE
GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS
IN
ALMA LITTERARUM UNIVERSITATE
FREDERICA GUILELMA
UT SUMMI
IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES
RITE SIBI CONCEDANTUR
DIE XIV. M. OCTOBRIS A. MDCCCXLV.
H. L. Q. S.
PUBLICE DEFENDET

AUCTOR
AUGUSTUS REINKING
GUESTPHALUS.

OPPONENTIBUS:
C. ZURBORN, MED. ET CHIR. DR., MED. PRACT.
L. LOSSIER, MED. ET CHIR. DR.
H. BRETHSCHNEIDER, JUD. CAM. AUSC.

BEROLINI,
TYPIS GUSTAVI SCHADE.

PARENTIBUS

OPTIMIS, DILECTISSIMIS,

AD CINERES USQUE COLENDIS

HASCE

STUDIORUM PRIMITIAS

PIO GRATOQUE ANIMO

D. D. D.

AUCTOR.

Tenotomiam (Sehnendurchschneidung, a τένων et τέμνειν) generaliter regulis certis ad remotionem status pathologici institutam persectionem continuitatis musculorum, tendinum aut ligamentorum intelligimus. Quae definitio myotomiam, tenotomiam et syndesmotomiam praeter necessitatem ab Ammon distinctas operationes amplectitur. Denominatio a Stromeier proposita *orthopaedia operativa*, aut a Dieffenbach *orthopaedia subcutanea*, nostrae operationi, quae recentissimis temporibus in alias quoque morbi formas haud ad orthopaediam spectantes translata est, non respondet.

Historia.

Tenotomiae historiam in tria temporis spatia dividere possumus, quorum primum a notionibus persectionum musculorum et tendinum primis usque ad aetatem Michaelis (1809) pertinet. Chirurgi Germanici et Belgici hoc spatio capitis obstipi et pedis vari curationem per methodum cutaneam tentarunt, quorum quidem experimenta in chirurgia nihil valebant. Nonnulli scriptores tenotomiam recentissimis temporibus chirurgiam excoluisse,

alii autem rem jam diu notam judicant. Sic C. G. Schoenlein (Dissert. de curvaturis etc. Gryphiae 1841) ait: „Tenotomia non est nova operatio. Jam antiqui chirurgi, cum apparatus extensorios nullius esse effectus viderent, id studuerant, ut novam curandi methodum invenirent; quo factum est, ut in myotomiam et tenotomiam inciderent." Sed huic opinioni argumenta desunt. Vero propius abest jam aevo medio chirurgos terras peragrantes tenotomia ad curationem deformitatum usos esse, cujus rei testimonia in „Diary of the Rev. J. Ward, A. M. Vicar of Statford etc. from 1648 — 79 etc. Colburn 1839" et in „Précis analytique des travaux de l'Académie des sciences de Rouen 1743" inveniri dicuntur. Sed omnes, quod sciam, medici auctores consentiunt, tenotomiam die tertio mensis Maji 1670 persectione musculi sternocleidomastoidei a Roogero Roonhuysen instituta ortam esse. Musculum simul cum cute ad curationem capitis obstipi persecuit, qua ex causa methodi cutaneae auctor videtur. Quamquam vero complures, ut Mekren, Florian, Minnius, Tulpius, alii, ejus exemplum secuti sunt, et Heister (Institut. pag. 673), Uilhorn, Sharp etc. operationem non amplius adhibitam in memoriam revocarunt, nihilominus seculo decimo septimo et duodevigesimo rarissime illa instituta est.

Thilenius quidem 1784 primo tendinem Achillis persecuit, sed quamquam operationem cum effectu prospero instituit et in libro: Medicinische und chirurgische Bemerkungen. Frankfurt 1789, descripsit, tamen eum anno demum 1806 Sartorius prospere secutus est. Michaelis tum ratus alias quoque curvaturas tenotomia

esse sanandas, praeter persectionem tendinis Achillis etiam scissionem m. tibialis, bicipitis femoris, semimembranosi, semitendinosi, m. bicipitis brachii et flexoris digitorum communis instituit. Attamen neque his, neque Weinhold tendinem musculi pectoralis majoris, neque Boyer tendinem m. extensoris hallucis primo persecantibus tenotomia provecta est, quia procul ab altioribus studiis erat, et Jörg et Langenbeck operationem periculi plenam reprobabant.

In spatium secundum, quod a Delpech (1816) usque ad Stromeier (1831) patet, prima chirurgorum Gallicorum tentamina, tenotomiae fundamenta altioribus studiis fulciendi, cadunt, e quibus curandi methodus rationalis — subcutanea — orta est. Nihilominus autem egregiarum disquisitionum gratia non referebatur, et sub finem hujus spatii tenotomia plane a chirurgis erat derelicta, quam veterinarii Gallici tantum prospere exercebant.

Delpech primum explorabat, quo modo curatio operatione efficeretur, et reunionem tendinis finium substantia intermedia fibrosa demonstrabat. Quarum perscrutationum exitus, ad methodum operandi, sicut ad curationem post operationem pertinentes (Orthomorphie Vol. II. pag. 550) rationis quoque nostris temporibus adhibitae fundamenta posuerunt, quippe quibus methodus subcutanea exorta sit. Quum autem operationes haud prosperae insequerentur, vituperatione aequalium timefactus ab aliis inquisitionibus abstinuit. Dupuytren primus (1822) methodo subcutanea usus esse dicitur in persectione musculi sternocleidomastoidei, nec vero eam invenit, sicut Ammon (Parallelen der deutschen und französischen Chirurgie, Leipzig, 1822. pag. 374) ait,

sed inventor est Delpech. Horum autem clarissimorum chirurgorum operationes tenotomicae separatae sunt, nec alii sunt imitati. Galeni opinio de tendinum origine e nervis adhuc in praxi valebat, et chirurgi antiquis traditionibus timefacti sunt, vulnera tendinum nervorum affectiones, aut certe partium affectarum inutilitatem sequi. Titsing, Wiel, Duchanoy, Benzoët, Autenrieth, Prochasca, Pauli quidem jam antea tendinum vulnera sanata observabant, et Barbarette, Camper, Petrini, Heister has falsas opiniones persequebantur; at ceteri chirurgi magis auctoritate quam natura duce utebantur. Haec praejudicia, infausti operationum exitus et omnium vituperationes effecerunt, ut tenotomia sub finem spatii secundi plane neglecta seculorum praeteritorum chirurgiae aberratio haberetur.

Spatio tertio, quod a Stromeier incipit, erat reservatum, verum tenotomiae pretium comprehendere, eam remedium permultorum usque ad hoc tempus insanabilium morborum chirurgiae acquirere, perfectiorem reddere et propagare.

Tenotomiae auctor est Stromeier, qui operationem plane neglectam arti reddidit. Primam tendinis Achillis persectionem d. XXVIII. m. Februarii a. 1831 instituit et descripsit a. 1833 (in Rust's Magaz. Vol. 39. p. 195). Partim descriptione permultarum operationum, partim explorationibus reactionis traumaticae cum professore Günther in animalibus institutis, constituendo contracturae naturam et proferendo regulas naturae convenientes operationis methodi, tenotomiae fundamenta, quae altioribus studiis nituntur, dedit.

Tum praesertim Ill. Dieffenbach debemus et rege-

nerationem tenotomiae, et splendorem et propagationem aeque in diversissima mala, ac in totum orbem, cujus liber: „Durchschneidung der Muskeln und Sehnen. Berlin 1841", experientia et observationibus maxime est abundans nostrae materiae. Praeterea etiam contra musculorum spasmos chronicos, strabismum et linguae haesitantiam primus instituit tenotomiam.

Dubitationes operationem prospere procedere, his faustis effectibus evanescere debuerunt, praesertim quum observationes physiologicae, ab Ammon, Prinz, Duval, Bouvier, Pirogoff, Held, Baumgarten, Petry, Strempel de reactione traumatica, sanatione et regeneratione vulneratorum tendinum et musculorum institutae, operationis pretium demonstrassent et illas falsas opiniones subvertissent.

Tum brevi tempore apud nos litteratura locupletissima effloruit et partim in commentariis diurnis, partim in libris Wutzer, Carus, Holscher, Leonhard, Buenger, Elsner, Ulrich, Behrend, Blasius, Baumgarten, Held, Guenther, Ruete, Wolff, Boehm factas observationes in lucem protulerunt. Scholae Germaniae meridianae, Francogallos sequentes aliquanto post hanc materiam excoluerunt, sicut Chelius.

In Gallia Bouvier et Duval pervestigationibus physiologicis; Guérin observationibus de transformatione musculorum contractorum et extensione operationis in scoliosin; Blandin et Brachet executione methodi subcutaneae in contracturis et spasmis sphincterum, et praeter hos Velpeau, Mellet, Stoess, Scoutetten, Lallemand, Cacenave, Roux, Guersent, Carron

du Villards, Pinel, Gensoul, Lisfranc, Boyer maxime tenotomiam elucubrarunt.

Chirurgi Anglici minus in excolenda tenotomia, quam in exercenda versati sunt, et inter hos praecipue Thomson, W. J. Little, Whipple, Lucas, Franz, Wight.

Dani et Russi didicerunt a Germanis et Francogallis. Nominandi sunt in Dania Jacobson, Otto et Thal, in Russia Pirogoff, Arendt, Salomon, Bougalsky, Ruhl aliique.

Physiologia.

Persectione continuitatis musculi facta plerumque fines discissi fragore discedunt, interstitium ex elasticitate musculi organici (Guenther) oritur, simulque usque ad organisationem et consolidationem substantiae intermediae aegroti vis in musculum infringitur. Sanatio persectionem sequens e varia methodo varia est.

Methodus cutanea. In persectione musculi cum cute plerumque vulnus inflammatur et suppuratione sanatur. Profluvio sanguinis cohibito vulnus primo exsiccatur, tum liquorem serosum secernit. Postea granulationes, quae paulatim conspissantur, nascuntur, vulneris margines contrahuntur, et denique tenui membranula teguntur, aut ad crustam, sub qua splendida epidermis nascitur, exsiccantur.

Methodus subcutanea. Plerumque hac methodo tendinum fasciae non persecantur (Strempel), sic ut, quod maximi est momenti, non solum aëris aditus et sanguinis infiltratio in telam cellulosam, sed etiam ten-

dinis finium concretio cum organis vicinis impediatur, eorumque reunio adjuvetur (Baumgarten).

In spatium, quod inter fines discissos in fascia oritur, sanguis aut effunditur, aut non. In priore casu, qui in plerisque operationibus et praesertim in iis, in quibus sectio ab interno ad externum ducitur, aeque atque omnibus in operationibus, quae musculi corpus tangunt, incidit, sanguis in fasciam effusus coagulatur, ex quo coagulo sedimenta plastica ad tendinis fines et ad fasciae latera secernuntur. Hoc modo in medio coagulo canalis formatur, qui quidem paullo post evanescit, ita ut postremo — secundum Ammon post diem quindecimum — subalba, homogenea substantia intermedia tendinis fines et fasciam conjungat, quae primum telae cellulosae similis est, postea autem fibrosam texturam, fere tendini ipsi aequam ostendit (Bouvier).

Si vero in interstitium sanguis non effunditur, maxime in casibus, in quibus scalpellum tardis sectionibus ab externo ad internum ducitur, latera fasciae collapsa concrescunt et musculi functio est sublata. Tendinis fines tunc hoc in casu intumescunt, et musculi corpus atrophicum fit, ita ut fascia conis duobus se contingentibus similis evadat (Pirogoff).

Haec quidem opinio a Duval, Baumgarten, Strempel, Pirogoff, Guenther permultisque aliis probata est, attamen non omnes consentiunt, aliique aliter judicant. Graviora placita haec sunt: Prinz et Ammon contendunt post persectionem et retractionem finium et coagulationem sanguinis effusi ex tendinis et musculi finibus lympham plasticam exsudari, quae postea organica fiat.

Secundum Bouvier et Held sanguis effusus inflammationem et hoc modo exsudationem lymphae plasticae excitat.

Guérin, Phillips et Petry sanguinem resorberi et lympham exsudari volunt.

De operationis utilitate.

Nonnulli auctores substantiam intermediam solam causam musculi productionis et reditus ad formam normalem et functionem judicant. Alii autem, ut Stromeier, Ammon et Dieffenbach praeter hunc mechanicum dynamicum quoque effectum tenotomiae adscribunt. Ajunt enim, subita interruptione irritabilitatis anomale auctae musculi deminutionem facultatis sese contrahendi effici, et hoc modo vitalitatis alterationem sanabilem excitari. Quam opinionem effectus dynamici rectam esse, ostendunt observationes a Stromeier institutae, quippe tendinis fines sibi appropinquare videbat, aeque ac sanatio coarctationis ani spasmodicae persectione subcutanea sphincteris ani, sine formatione substantiae intermediae. Quum experientia etiam doceat, neque substantiam intermediam se contrahere, neque diligentia adhibita antagonistas praevalere; quum porro operatio minime dolorosa et vulnus minimum sit, neque reactio traumatica nimia fiat, operationis permagna utilitas perspicua est. Nihilominus haud negandum, inflamationem, suppurationem, gangraenam et jacturam membrorum operationem sequi posse, sic ut tenotomia ibi tantum sit instituenda, ubi definite indicata est.

Effectus.

Operationis nostrae effectus consistunt partim in productione partium persectarum per substantiam intermediam, partim autem in vitalitatis alteratione, mutata in nervatione et functione musculi, qua reducitur ad functionem normalem.

TENOTOMIA GENERALIS.

Indicationes.

Stromeier primus indicationes tenotomiae, quae in omnibus casibus valeant, proponere tentavit, et secundum eum (Beiträge pag. 11 et 16) omnes extremitatum contracturae e spastica musculorum contractione ortae operationem indicant, quum remedia leniora non sufficiant, aut externa momenta maturationem et curandi methodum orthopaedicam finiri jubeant. Heine tantum in casibus inveteratis et pertinacibus indicatam esse operationem existimat.

Studia a Guérin de musculorum in membris contractis conditionibus, eorumque finita transformatione, instituta primum indicationes definitiores proponere permiserunt, et Blasius his gravissimis necessitatibus subvenit.

Tenotomiam igitur indicant:

1) Omnes musculorum contracturae, quae aliis remediis non cedunt, et sine periculo cultro attingi possunt, nisi aut permagnae jam ossium mutationes, aut aliae

haud removendae anomaliae exstant, aut denique contracturae causa adhuc perstat.

Musculorum contracturae aut activae aut passivae, i. e. aut spasmis aut paralysibus natae sunt. In contracturis spasticis musculi morbo correpti membro potiti sunt, in quo statu musculi singuli magis prominent et immobiliores sunt, quam in deformitatibus e paralysi exortis. In paralyticis vero contracturis musculi sani contracti sunt, et hos membrum sequitur. Contractio est normalis et oppositione tantum antagonistarum sublata perficitur. Membrum contractum hoc in casu faciliter ad normalem situm reduci potest. Secundum Chelius et Guérin has contracturas, potissimum congenitas degeneratio musculorum sequitur — in spasmo fibrosa, in paralysi adiposa — quae, ajunt, tenotomiam interdicit. Quum autem in vivis haec degeneratio certe non sit cognoscenda, causisque remotis et transformatione musculi totali non finita mali progressus impediantur, hae dubitationes per se tolluntur.

2) Omnis musculorum et ligamentorum anomala contractio, quae situ vitioso partium singularum deformat aut impedit, et sine periculo cultro patet.

3) Dislocationes, in quibus persectione tendinum facta partium dislocatarum repositio in situm normalem et retentio in hoc situ exspectanda est, quum repositio alio modo non sit efficienda.

4) Musculorum et tendinum functiones morbis mutatae, quum malum alteratione innervationis tolli possit, e. g. in convulsionibus muscularium partium singularum.

Methodi.

Duabus methodis tenotomia exerceri potest, nempe aut cum persectione cutis aut sine ea. Prima ratio — methodus cutanea — est antiquior et in musculi aut tendinis persectione remotis integumentis; secunda recentior — methodus subcutanea — in musculi aut tendinis persectione sub cute tantum percussa, ceterum autem illaesa consistit. Haec methodus praeferenda, quia dolor et vulneratio minor est, suppuratio aliique mali casus rariores incidunt, et cicatrix parva relicta neque deformat neque motus impedit. Plurimis in casibus igitur methodus cutanea est rejicienda tantumque, quum alia commoda praevaleant, ut in tenotomia oculari et linguali, adhibenda.

In methodo subcutanea partes dissecandae aut ab interno ad externum, aut ab externo ad internum persecantur, quarum methodorum prior facilior et minus periculosa a plurimis chirurgis exercetur. Sectio autem ab externo ad internum commodum praebet, quippe fibrae maxime tensae primum persecantur et in fascia semper aperta, supra tendinem quidem coagulum sufficiens conformatur. In locis autem vasis et nervis permultis praeditis plane est rejicienda, quamvis eam Stromeier et Bouvier in musculi sternocleidomastoidei operatione adeo institui velint.

De incisionis locis.

Plerumque eo loco incidendum est, quo partes maxime prominent et minimum periculum alius vulnera-

tionis adest. Usu hi loci operationibus aptissimi inventi sunt:

1. Bulbi musculi in loco insertionis tantum a sclerotica separandi sunt (Boehm).

2. Musculi linguales. Dieffenbach in radice linguae, chirurgi francogallici in spina mentali interna sectionem instituendam suadent.

3. Musculi colli. Platisma myoides sub mente aut paullum supra thoracem incidas. M. sternocleidomastoideum, excepta parte tertia superiore perforantis rami nervi accessorii Willisii causa, in omnibus partibus persecare licet. Antiqui quidem chirurgi contendunt paullulum supra insertionem thoracicam esse secandum, ut vena jugularis externa et interna evitarentur; sed hoc loco non magis tutae sunt quam in loco, quem Latta pollicem dimidium, Blasius pollicem unum et Dieffenbach pollices duos supra claviculam significat. M. cucullaris paullum supra scapulam persecatur.

4. Musculi brachii. M. pectoralis major facillime duos pollices ab insertione in os humeri dissecatur. Pauli m. bicipitem brachii in flexione cubiti tantum incidendum esse contendit. Aponeurosin palmarem Dupuytren in regione ossis metacarpi tertii perscindit, alii autem aeque ac musculos extensores et flexores, ubi maxime prominent.

5. Musculi dorsi. Guérin et Behrend in regione minime periculosa, musculorumque totum corpus persecari volunt.

6. Musculi extremitatum inferiorum. Stromeier m. pectineum duos digitos infra cristam pubis et m. sartorium duos pollices et dimidium infra spinam ilei ante-

riorem superiorem incidit. M. psoas et iliacus internus pollicem unum supra trochanterem minorem (Velpeau), biceps femoris, semitendinosus, semimembranosus et gracilis paullum supra genu, et ab interno ad externum, ut vasa poplitaea evitentur, secandi sunt.

Tendo Achillis minimum quinque lineas (Scoutetten) et summum tres pollices supra calcaneum incidendus est; secundum Dieffenbach autem pollicem unum supra insertionem et in infantibus pollicem dimidium. In hac operatione vena et nervus tibialis posticus et nervus externus dorsi pedis, ut Scoutetten, Wutzer, Dieffenbach et Guenther docent, faciliter vulnerantur.

Secundum Blasius tendines m. tibialis postici, flexoris hallucis longi et flexoris digitorum communis pollicem unum et dimidium supra talum internum optime persecantur. M. peronaei et longus et brevis aut proxime a talo externo, aut pollicem dimidium supra (Guenther), aut pollicem dimidium infra illum (Held) inciduntur. M. peronaeum tertium Blasius quatuor lineas post ossis metatarsi quinti basin incidit. Tendines m. tibialis antici et extensoris hallucis proprii in infima tibiae parte facillime aggredimur. Aponeurosin plantarem persecandam suadet Pauli in plantae parte maxime prominente, Stromeier in pedis margine interno, Dieffenbach autem, ubi maxime tensa sit.

Praeparatio ad operationem.

Plurimi quidem chirurgi praeparationem ad operationem suscipi volunt, et ad hunc finem apparatum exten-

sionis, ut aegrotus ad tale quid adsuesceret, balnea et frictiones in membro aegroto adhibent: alii contra, ut Dieffenbach, omnes praeparationes rejiciunt, quum aegrotum tantum crucient.

Operationis apparatus.

Quamquam operatio est novissima, tenotomiae armamentarium nihilominus copiosum est. Phillips in libro suo (Subcutane Durchschneidung etc. Leipzig 1842. pag. 19) jam triginta circiter tenotomos nominat: rectos (Chelius), convexos (Stromeier, Blasius), concavos (Stromeier, Dieffenbach, Schlemm), cum apice obtuso aut acuto, cum una aut duabus curvaturis (Bouvier), aliosque. Sed ad operationem ex methodo subcutanea tantum scalpello nodulo inapici instructo, quo ad operationem fistularum utimur, cujusque qualis forma sit, nihil interest; in methodo cutanea vero diversis scalpellis, specillo excavato et uncis vulnerariis ab Arnaud aut Rust inventis opus est. Praeterea denique aqua, spongiis, linteolis carptis, emplastro adhaesivo, fasciis et vinculis indigemus.

De operationis ratione.

Operatione in superiore corporis parte instituenda aegrotus sedeat, quum autem corporis parti inferiori operatio applicetur, ex more jaceat. Ad chirurgum adjuvandum et aegrotum figendum plerumque sociis opus est; sed persectiones subcutaneas minoris momenti etiam chirurgus sine ope aliorum efficere potest.

1. *Ratio in methodo cutanea adhibita.*

Quum aegrotus tali modo situs est, ut partes ad operationem spectantes satis illustratae sint et a chirurgo faciliter attingi possint, quumque ita partes fixae sunt, ut persecandae distincte promineant, manu sinistra chirurgus cutem supra partes dissecandas tendit, et sectionibus axi illarum longitudinali parallelis per cutem et telam cellulosam eas nudat. Tum labia vulneris uncis separantur, partes sejunguntur et supposito in specillo persecantur (Boyer, Sartorius). Alii cutem oblique dissecant, quae ratio suppurationis causa haud laudanda est. Mucren et Mauchart una sectione musculum perscindunt, Belt sectionibus repetitis; Michaelis tendinem tantum striat, Boyer vero sectionibus duabus parallelis partem intermediam quandam removet.

2. *Ratio in methodo subcutanea adhibita.*

Quando aegrotus apte situs et fixus est, chirurgus pollice et indice unius manus partes dissecandas, prominentes arripit et attrahit; tunc alteram manum scalpellum tenentem in latere ponit et tenotomum a latere post has partes infigit. Supra aut infra has scalpellum tum ad alterum latus ducitur, sine nova cutis vulneratione hoc loco. Acies deinde ad partes secandas vertitur, quae sectionibus serrantibus sejunguntur, dum manus adjuvantis antea pollex partes ad aciem urgeat. Fragor plerumque operationem finitam indicat, quo deficiente nonnullae fibrae dissectae non sunt, et tendinis fines dirumpi non perspicue sentitur. Hoc in casu scalpellum denuo infigendum et hae fibrae perscindendae sunt.

Quum tenotomia ad sanandas contracturas, dislocationes et anomalas partium deminutiones instituta est, extensio sequitur persectionem partium mollium, quae aut statim, aut tempore aliquo praeterlapso suscipitur. Regula autem est, omnibus in casibus, ubi permagna vulneratio ingentem reactionem traumaticam indicet, extensionem usque ad symptomatum inflammatoriorum decessionem proferri, quum alias facile extravasatione sanguinis in telam cellulosam, inflammatione, suppuratione aliisque infaustis eventis, sanatio non tantum retardari, sed etiam plane ad irritum redigi possit (Dieffenbach).

Delpech, Dupuytren, Stromeier, Duval tenotomum transfixerunt in ambobus lateribus tendinis, quod tamen complicationis haud necessariae causa est rejiciendum. Modificationes a Wageningen, Guérin et Hager adhibitae similibus ex causis repudiandae sunt.

De vinculis quae obligantur, et cura post operationem finitam.

In persectione cutanea, quum cutis sectione longitudinali sejuncta sit, emplastro adhaesivo vulnus conjungitur, et ad inflammationem removendam, primamque unionem impetrandam fomenta frigida adhibentur; in persectione autem cutis transversa linteolis carptis vulnus tegitur.

In methodo subcutanea chirurgus operatione finita sanguinem infra cutem effusum leni pressu amovet, et digito vulnus claudit, ne aër ingrediatur, usque quoad linteolis carptis vel emplastro adhaesivo clausum est.

Supra haec et locum incisionis splenium fascia firmatur. Quum extensio vel reductio statim indicata sit, partes in situ normali quam maxime muniuntur. Altero vero casu sanatione perfecta normalis situs sensim adducitur. Curatio insequens secundum chirurgiae regulas generales instituitur, et partes in normali situ usque ad consolidationem substantiae intermediae retinentur.

De eventis infaustis.

In operatione tantum sanguinis effusiones accidunt. Etsi plerumque minimae sunt, tamen interdum arteria vel vena majore laesa graviores existunt, quae vel aqua frigida, vel compressione, vel ligatura supprimuntur.

Post operationem eventa infausta sunt sugillationes ingentes, inflammatio aucta, suppuratio, gangraena, dolores cruciantes et vulnera pressione apparatus orta.

In sugillationibus permagnis aut e vulnere puncto sanguis effusus exprimitur, aut incisione removetur. In inflammatione fomenta frigida et totus apparatus antiphlogisticus adhibentur. Sin suppuratio incidit, secretum quam maturrime effluere curandum est, ut mox suppuratio finiatur. In gangraena et tendinis exfoliatione fasciae sunt removendae et suppuratio sana adducenda. Pressiones dolorosae vel laxandis fasciis, vel in alio loco applicandis tolluntur; si haec vero frustra sunt, vel non perficienda, apparatus longius est amovendus, quum alias suppuratio et gangraena oriatur, ita ut etiam operationis exitus plane ad irritum redigatur. Si dolores valde cruciant, medicamenta sedantia, ut pulvis Doweri aliaque danda sunt.

TENOTOMIA SPECIALIS.

Methodus cutanea tantum in perscindendis musculis bulbi et linguae indicata et adhibenda est, quum majorem praebeat securitatem et infausta eventa non sint timenda (Dieffenbach p. 49): reliquis autem in casibus methodus subcutanea instituitur.

Persectio musculorum bulbi.

(Schieloperation, operatio strabismi.)

Vestigia quidem sectionis musculorum bulbi ad curandos status pathologicos oculi seculo decimo septimo et duodevigesimo inveniuntur (Heurmann, Abhandlungen der neuesten Operationen. Leipzig, 1756, Verheyden 1743), sed omnino neglecta in oblivionem abierunt.

Stromeier quoque primam hujus operationis notionem habuit, Dieffenbach vero primus operationem cum perfectissima technica instituit et rationaliter tractavit, quamquam Carron du Villards (Bulletin thérapeutique), Guérin et Gensoul cum his de prima et notione et executione, sine argumentis quidem idoneis contendunt. Pauli notionem illustrissimi Stromeier exsequi conatus est, sed imperfectae technicae causa ad finem adducere non potuit, quod celeberrimo Dieffenbach successit, cujus technica nunc quoque est perfectissima. Eum secuti sunt et operatione instituenda et exsequenda Ammon, Baumgarten, Franke, Zeis, Ruete, Wolff, Boehm, Cunier, Velpeau, Boyer, Baudens, Sedillot, Desmarres, Ferrail.

Physiologia.

Alii contendunt, hac operatione quoque musculum persectum substantia intermedia reconciliari et contracturam anomalam finiri; alii vero negant.

Secundum Boehm (Das Schielen und dessen Heilung. Berlin 1845) nunquam musculus persectus reconciliatur, sed pars anterior expellitur granulationibus; pars contra posterior tela fibrosa denuo scleroticae, telae cellulosae orbitae et conjunctivae accrescit. Quibus ex observationibus a Boehm et Schlemm in oculis strabonum operatis institutis patet: musculum semper proxime a bulbo esse dissecandum, quum contractus jam musculus dissecto medio corpore magis etiam mutiletur, et opinionem a Chelius et Dieffenbach propositam, musculum pro morbi gravitate vel in anteriore vel in media parte esse dissecandum, falsam nec argumentis justis firmatam esse.

De operationis effectu et utilitate.

Dynamice alteratione irritabilitatis oculi ejusque musculorum tres praesertim status pathologici sanantur, myopia scilicet et hebetudo visus in strabonibus, et nystagmus; mechanice vero aspectus figitur, et oculus operatus certo spatio accommodatur, ita ut strabismus operatione non tollatur sed tantum minuatur. Quum vero nullum periculum involvat, semper instituenda est operatio.

Indicationes.

Operatio indicata est:

1. In strabismo, qui neque statu aegroto bulbi, nervi optici vel orbitae adductus, neque conjunctivae morbis

complicatus est, praesertim quum aut myopia, aut hebetudo visus aut amblyopia simul adsit, nunquam vero, nisi aegrotus decem annos natus est. Strabismus, i. e. motio oculorum commoda sublata, plerumque quatuor habet directiones, ad internum, externum, superius et inferius, igiturque distinguitur strabismus convergens, divergens, sursum et deorsum vergens. Ambo oculi nunquam strabismo correpti sunt, interdum vero alter oculus objectum figit, dum alter declinatur in vicem. Qua de causa operatio semper uno tantum oculo, et quidem in debiliore instituenda est (Boehm).

2. In nystagmo aliisque oculi affectionibus, si alteratione irritabilitatis sanatio speranda est (Dieffenbach, Phillips, Roux).

Operationis apparatus.

Secundum Dieffenbach (pag. 33) haec instrumenta necessaria sunt:

1. Instrumentum ad figendas palpebras a Pellier inventum,
2. Uncus duplex stylo praeditus,
3. 4. Duo unci minores ad conjunctivam arripiendam,
5. Forfex subtilis a Cooper proposita,
6. Uncus ad musculos tenendos,
7. Pincettae cum spongiis ad sanguinem effusum abstergendum.

Alia instrumenta plane superflua et rejicienda sunt.

De operationis methodo.

Chirurgus operans aut ante aut ad dextram partem aegroti stat, qui in sella ad fenestram versa sedet. Ad-

jutor unus post aegrotum stat, cujus caput in pectus fulcit et uncum unum ad arripiendam conjunctivam capit, alter palpebram inferiorem demittit in parte sinistra aegroti stans, tertius denique instrumenta porrigit.

Operatio in tres partes dividitur.

1. Oculi fixura et formatio plicae conjunctivae dissecandae. Quum adjutores sinistra manu palpebras distraxerint et a bulbo amoverint, operans instrumenta ad has figendas inserit et adjutoribus tradit, bulbum vero neque tangit, neque irritat. Uncum unum deinde in conjunctivam infigit (secundum Dieffenbach, ubi insertio musculorum bulbi animadvertitur, secundum Boehm vero duas lineas a corneae margine, haud propius ne uncus discederet, haud magis procul, quia telae cellulosae copiosioris causa musculus facillime non feriatur, et hoc in loco sanguis effusus minime impediat), postquam aegrotum hortatus est, ut recta videat, tumque adjutori tradit. Uncus alter aequo modo (secundum Dieffenbach lineam unam, secundum Chelius unam et dimidiam lineam a margine corneae) inseritur et ab operante tenetur. Ambobus uncis postea aequaliter attractis, plica conjunctivae exorta inter ambos uncos forfice aperitur et perpendicularibus sectionibus sursum et deorsum dilatatur. Hoc in vulnere musculus aut statim apparet, aut tela cellulosa adhuc involutus est, quae dissecatur.

2. Musculi solutio et unci ad musculum tenendum admotio. Parvis sectionibus operans in musculi margine anteriore inferiore viam facit ad faciem musculi posteriorem; dein forficis clausae apicem inter eum et scleroticam perducit eademque via uncum admovet. Uncus attractus deinde ad locum insertionis labitur. Solutionem musculi,

quam Dieffenbach valde necessariam suadet, ne loco dissectionis accrescat, Boehm in strabismi convergentis operatione refutat, quia eventus periculosus sit.

3. Musculi persectio. Musculo attracto et tenso a latere prope a tendinis margine unum forficis brachium supponitur et unco nonnihil deorsum tracto musculi tendo nonnullis sectionibus proxime a bulbo perscinditur. Haec est ratio a Dieffenbach in tenotomia musculi recti interni instituta.

Quia m. rectus externus plerumque tres lineas et dimidiam a margine corneae sese inserit, alter uncus tres, alter duas lineas ab hoc infigendus est (Chelius).

In persectione m. recti superioris alter uncus prope a cornea inseritur et bulbus detrahitur; alter vero uncus altius imponitur et conjunctiva in ambo latera horizontaliter dissecta, tendinosum bulbi involucrum persecatur. Infra hoc jacentem musculi expansionem chirurgus solvit et dissecat. M. recti interni tenotomia est difficillima et haud necessaria. Ad m. obliquum inferiorem secandum conjunctivae vulnus existat, ubi conjunctiva bulbi in eam palpebrarum transit. Tela cellulosa prorumpens removetur et musculus attractus persecatur. In tenotomia m. obliqui superioris, quum aegrotus maxime deorsum videat, uncus in conjunctivae parte superiore interiore infigitur, et ab adjutore bulbus ad anguli oculi externi partem inferiorem detrahitur, tumque conjunctiva oblique dissecta, musculus unco attractus discinditur.

Variantes viae, a Cunier, Boyer, Velpeau, Baudens, Sedillot, Ferrail, Bonnet, Amussat, Liston et Lucas propositae, dolorum majorum, periculorum aliorumque infaustorum eventorum causa rejiciendae

sunt. Ritterlich palpebras fixit instrumento imposito, ad hunc casum a Pellier invento, et supra hoc deinde conjunctivam in musculi axe longitudinali insecat, quae methodus dolorum minorum causa laudanda est.

Musculorum bulbi persectio subcutanea, a Wolff et Guérin instituta, incerta refutanda est.

Infausti operationis exitus.

Si instrumenta ad figendas palpebras spasmum efficiunt musculi orbicularis palpebrarum, removenda et postea palpebrae inferiori primo imponenda sunt; vel methodus a Ritterlich reperta adhibenda est. Si conjunctiva uncis dirumpitur, denuo infigendi sunt, vel conjunctiva pincetta arripienda est. Ubi lacrymae largiores effluunt et sanguinis ingens quantitas effunditur, oculus aqua frigida superfundendus est.

De cura operatione finita.

Cura est minima et antiphlogosis moderata sufficit, extensio vero inflammationis intensivam postulat. Plerumque tamen fomenta ex aqua frigida cum iis ex aqua saturnina alternantia omnem inflammationem supprimunt. Maxima ceterum mundities servanda est.

Orthopaedia.

Omnes fere jubent oculum in situ normali teneri, sed Boehm situm oculi praeferendum esse ait, qui recidivam procreare videatur, et opinionem de sanandi

methodo observationibus publicatis defendit. Primum enim oculus antagonistis ad latus loco operationis oppositum trahitur, itaque, ne antagonistae praevaleant et strabismus ad alterum latus vergens oriatur, in situ anomalo retinetur.

Paullo post vero cicatrice obducta oculus ad directionem strabismi primitivi retrahitur, donec vulnere sanato longoque tempore praeterlapso in normali situ versatur. Sin statim in normali situ oculus est retentus, strabismus ad alterum latus vergens fingitur. Haec igitur methodus a Boehm inventa, strabismo divergente, in quo excessio ad latus internum melior recidiva est, excepto, semper exercenda est.

Infausti operationis eventus.

Amblyopia plerumque apparens cum confirmatione vis videndi evanescere solet. Contra prominentiam bulbi Chelius pressiones suadet, Dieffenbach vero conjunctivae partem semilunarem exsecat et argento nitrico erodit. Haec quoque perficienda sunt, si oculus ad alterum latus excedit, aegrotumque adhortari debemus, ut oculo sano fascia tecto in alterum latus videat. Recidivae, quacunque ex causa ortae sint, operationis repetitionem post aliquot menses postulant.

De musculorum lingualium persectione.

(Operatio haesitantiae linguae; myotomia lingualis.)

Dieffenbach primus myotomiam lingualem ad sanandam haesitantiam linguae suscipere conatus est, cujus

idem in libro (Die Heilung des Stotterns durch eine neue chirurgische Operation. Berlin, 1841.) tres jam methodos descripsit. Operationem in linguae radice instituit, eumque Froriep et Claessen secuti sunt. In Gallia autem Phillips operationem suscepit in musculis genioglossis, quem secuti sunt Velpeau, Amussat et Lucas. Operatio praecipue ad tres morbosos linguae status sanandos instituitur: 1) ad modificationem innervationis linguae (Dieffenbach, Velpeau); 2) ad permittendam linguae majorem libertatem (Phillips, Claessen); 3) ad respirationis impedimenta amovenda (Baid, Yearsley). Omnes autem hae operationes inutiles periculosissimaeque, persectione linguae frenuli (Phillips, Velpeau, Amussat) excepta, sunt rejiciendae.

De musculorum colli persectione.
(Operatio capitis obstipi, torticollis.)

Roonhuysen primus tertio die m. Maji a. 1670 ad sanandum caput obstipum m. sternocleidomastoideum persecuit methodo cutanea, quem secuti sunt Meckren, Florian, Minnius, Tulpius. Operationem postea neglectam Heister et Sharp in memoriam revocarunt, et Dupuytren primus a. 1822, ut alii vero contendunt Dieffenbach 1832, methodo subcutanea perfecit. Suscipitur operatio ad restituendam facultatem caput in linea media tenendi.

Operatio instituitur: 1) in contractura et deminutione unius aut plurium musculorum colli superficialium; 2) in eorum paralysi et contractione antagonistarum in altero

latere, nisi ancylosis et anomaliae haud amovendae adsunt.

Aegrotus in operatione ab adjutore fixus, capite ad latus sanum, brachio vero lateris arrepti deorsum tracto, sedet atque methodo subcutanea musculus tenotomo, ut supra demonstravimus, persecatur. Roonhuysen, Meckren, Tulpius, Florian et Minnius methodo cutanea usi sunt, Sharp sectione transversali cutem, Gooch prope a maxilla platysma myoides dissecuit.

Vulnus parvum simpliciter tegitur, et caput aut fascia collari a Dieffenbach, aut mitra a Koehler inventa in situ normali retinetur. Dupuytren manum et pedem lateris aegroti conjungit fasciisque caput ad alterum latus trahit.

De musculorum dorsi sectione.

(Operatio curvaturarum columnae vertebrarum.)

Guérin primus ad sanandam scoliosin tenotomiam proposuit, musculisque cucullari, rhomboideo, levatore anguli scapulae, sacrolumbali, longissimo dorsi atque semispinali dissectis perfectam, ut contendit, sanationem adeptus est. Dieffenbach contra, qui eum secutus est, tenotomiam in columnae vertebrarum curvaturis haud multum valere contendit.

De musculorum extremitatum superiorum persectione.

Ad sanandas dislocationes contracturasque brachii et manus secundum regulas musculi, tendines et ligamenta,

quae renituntur, perscinduntur, tumque machinis a Peters, Bouvier, Phillips aliisque inventis orthopaedia efficitur. Quum autem sanati res comprehensas tenere non possint, operatio haud laudanda est.

De musculorum extremitatum inferiorum sectione.

Plurimi hi musculi jam methodo subcutanea ad ancyloses et contracturas artuum coxae genuque, et curvaturas pedis sanandas persecti sunt. Dieffenbach primus ad sanandas ancyloses spurias artus coxae tenotomiam subcutaneam in musculo recto femoris et pectinaeo instituit. Michaelis primus videtur curvaturas artus genu tenotomia amovisse, Dieffenbach vero anno 1830 operationem oblivioni traditam in medium protulit, quem Stromeier, Juengken, Boehm, Duval, Bouvier, alii secuti sunt.

Methodus a Dieffenbach instituta haec est:

Aegrotum in ventre cubantem alter adjutor figit, alter vero pedem declinat, ut tendines deminuti promineant, dum operator, ut supra praescriptum est, eos modo uno, modo pluribus locis persecat; tum vero genu quam maxime extendit et vulnere tecto fasciis et laminis fulcit membrum. Inflammatoria reactione plane sublata primum machina a Stromeier inventa admovetur (Dieffenbach pag. 248). Duval a persectione musculi bicipitis incipit, et Bouvier cutem duas lineas dissecat, quo vulnere tenotomum infigit. Secundum Dieffenbach ancyloses verae adeo tenotomia sanandae sunt.

Tenotomiam ad pedis curvaturas sanandas Thilenius quidem a. 1784, eumque sequentes Sartorius (1806) et Michaelis (1809) instituerunt: operationem vero Delpech, Stromeier, Dieffenbach, Guérin et Bouvier primum ad perfectionem adduxerunt. Deformitates pedis sunt pes equinus, varus et valgus. In pede equino musculi extensores a flexoribus superati sunt, igiturque tendinem Achillis, m. flexorem hallucis, musculos plantares et aponeurosin plantarem dissecare debemus. In pede varo, in quo musculi abductores adductores superaverunt, praeterea m. tibiales et anticus et posticus plantaeque ligamenta incidenda sunt. In pede valgo, in quo m. adductores, peronaei saepeque tendo Achillis maxime tensi sunt, tenotomia minimum commodum affert. Denique m. extensores superare possunt, ita ut dorsum pedis in facie anteriore tibiae situm sit, pedisque digiti porrecti, quo in casu m. peronaei, extensor digitorum communis et tibialis anticus secandi sunt.

Hae tamen operationes pedem tantum praeparant, sanatio vero machinis perficitur. Hippocrates, Paré, Fab. Hildanus, Heister, van der Haar, Venell, Brünninghausen, Gooch, Bell, Langenbeck et Brückner varios apparatus proposuerunt, sed eos haud idoneos. Maxime idonea est lamina recta a Boehm inventa. Machinas aptissimas repererunt Scarpa, Delpech, Zimmermann et Stromeier. Dieffenbach pedem in situm normalem reductum gypso circumdat.

De digitorum pedis curvaturis.

Vel tegularum modo alius digitus super alium jacet, vel phalanx prima perpendiculariter erecta est. Haec

species sola, ut Boyer et Dieffenbach contendunt, operatione corrigenda est.

De sphincterum persectione.

Philipps primo m. palpebrarum orbicularem ectropii causa, posteaque m. orbicularem oris dissecuit, quem Cunier secutus est. Blandin et Brachet sphincterem ani cum effectu persecabant. Haec operatio plus innervatione quam formatione substantiae intermediae commodum praebet.

VITA.

Natus sum Augustus Henricus Ludovicus Reinking Burgsteinfurti, oppido Guestphaliae, die XXV mensis Maji anno MDCCCXVIII, patre Ferdinando, matre Gertruda e gente Meyer, quos adhuc viventes veneror. Fidem profiteor catholicam. Litterarum elementis imbutus, primum Progymnasium Rheinense per quatuor annos, tumque Gymnasium, quod Monasterii floret, per annos tres frequentavi. Inde cum testimonio maturitatis dimissus, d. XXV m. Octobris a. MDCCCXXXVIII ab Cl. Schlueter, t. t. Rectore magnifico, in numerum civium Academiae Monasteriensis susceptus, nomen dedi apud Ill. Grauert, t. t. Decanum facultatis philosophicae. Scholae, quibus interfui per semestre, hae sunt: Psychologia et logice Cl. Schlueter; physice experimentalis et astrognosia Cl. Roling; zoologia et geognosia Cl. Becks. Tempore paschali a. MDCCCXXXIX almam litterarum sedem Ruperto-Carolinam petii, ejusque civibus ab Ill. Puchelt, t. t. Prorectore magnifico, d. IX m. Maji adscriptus sum. Scholae, quas per duos annos et dimidium frequentavi, hae sunt: mineralogia Ill. de Leonhard; botanice Ill. Bischoff; chemia et anorganica et organica Ill. Gmelin; osteologia et syndesmologia Cl. Kobelt; anatomia et generalis et specialis Ill. Tiedemann, qui idem in cadaveribus rite dissecandis dux mihi fuit; anatomia comparata, physiologia et de evolutione ovi humani et foetus Ill. B. Bischoff; materia medica et botanice Ill. Dierbach;

ars obstetricia Ill. Naegelé; pathologia et therapia et generalis et specialis aeque ac clinicum medicum Ill. Puchelt. Hinc Berolinum me contuli, et inter cives universitatis Fridericae Guilelmae ab Ill. Dieterici, Rectore magnifico, receptus, apud Ill. Juengken, t. t. Decanum gratiosi medicorum ordinis spectatissimum, nomen professus sum. Hoc loco de historia medicinae disserentem audivi Ill. Hecker; ceterum clinicis institutionibus interfui medicis, chirurgicis et ophthalmiatricis, syphiliticis Ill. Wolff, Juengken, Schoenlein, Kluge.

Chirurgi militaris voluntarii munere in equitum cohorte praetoriana per annum ducibus Dr. Hartmann et Dr. Buettner functus sum.

Quibus omnibus viris, optime de me meritis, maximas quam possum gratias ago semperque habebo.

Jam vero tentaminibus, tam philosophico quam medico, nec minus examine rigoroso coram Gratioso Medicorum Ordine superatis, spero fore, ut dissertatione thesibusque publice defensis, summi in medicina et chirurgia honores in me rite conferantur.

THESES.

1. Inter morbum scrophulosum et tuberculosum discrimen nullum.
2. Generationem aequivocam omnino nego.
3. Haemoptysis symptoma morbi est, neutiquam morbus ipse.
4. Albuminuria non morbi Brightii solius, sed morborum diversorum signum est.
5. Circulatio sanguinis non e solo corde pendet.
6. In statu nervoso pneumoniae saepe venaesectionem instituere debemus.